

Jak zbudować system

efektywny nadzoru wizyjnego miasta

Cz. IV – Lokalizacja kamer jako kluczowy czynnik projektowania systemu monitoringu wizyjnego

PRZEMYSŁAW PIERZCHAŁA,
PAWEŁ WITTICH



www.cctv.org.pl

PRZEMYSŁAW PIERZCHAŁA – ekspert AMW zajmujący się problematyką projektowania i wykorzystania efektywnych systemów CCTV.

PAWEŁ WITTICH – trener AMW zajmujący się organizacją pracy, rekrutacją i selekcją oraz szkoleniami personelu systemów monitoringu wizyjnego.

Pytania prosimy kierować na adres:
akademia@cctv.org.pl

W poprzednich artykułach wskazaliśmy na potrzebę precyzyjnego zidentyfikowania celów dla systemów oraz sposób, w jaki należy wyznaczyć obszary, które będą podlegały nadzorowi. W niniejszym artykule przedstawimy, w jaki sposób przeprowadzić analizę obszaru, aby wskazać optymalną lokalizację punktów kamerowych.

Analiza obszaru objętego nadzorem wizyjnym

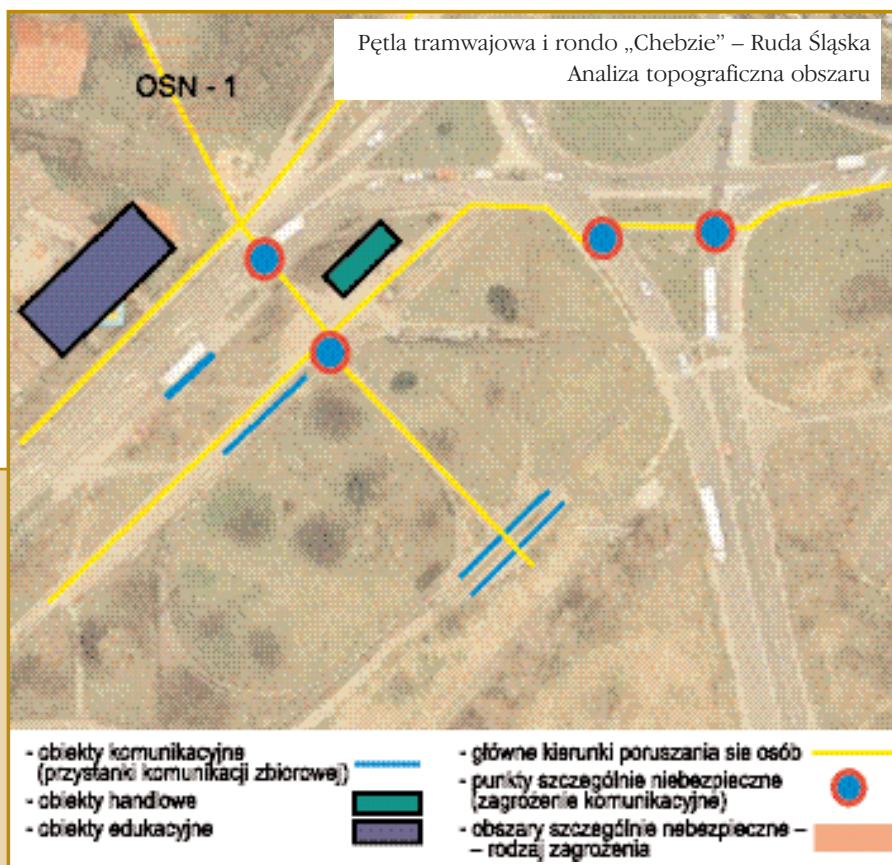
Na rysunkach zilustrowano poszczególne etapy analizy obszaru zagrożonego. Efektem powinno być określenie obiektów szczególnego zainteresowania, głównych kierunków poruszania się osób, podstawowych aktywności i zagrożeń występujących w nadzorowanym obszarze. Należy precyzyjnie wskazać przeszkody ograniczające stałe lub okresowe pole widzenia kamer bądź kamery.

Idealna sytuacja ma miejsce wtedy, gdy pole widzenia kamery obejmuje cały zagrożony obszar. Niestety zdarza się to niezmiernie rzadko i zmusza projektanta do wskazania miejsca optymalnego pod kątem realizacji celów postawionych przed systemem (lub zwiększenia liczby kamer).

Na ogół odpowiednimi lokalizacjami są okolice przystanków komunikacji miejskiej, sklepów, pubów, restauracji, bramy zakładów pracy oraz ciągi komunikacyjne, którymi najczęściej poruszają się osoby w danym obszarze.

Konieczne jest rozpoznanie terenu w celu obserwacji stanu normalnego i najczęstszych aktywności – handel (lokalizacja, godziny działania punktów handlowych i usługowych, natężenie ruchu klientów w zależności od pory dnia), transport, rekreacja. Będzie to pomocne w ustaleniu np. dróg i kierunków poruszania się osób i pojazdów, miejsc gromadzenia się ludzi oraz najczęstszych interakcji między nimi, które mogą prowadzić do powstawiania zdarzeń.

Należy precyzyjnie ustalić przeszkody, które mogą zakłócić pracę kamery.



Kamery na skrzyżowaniach czy w osiedlach?

Analizując miejsca instalacji kamer CCTV w naszych miastach, można dojść do przekonania, że służą niemal wyłącznie do nadzorowania ruchu drogowego, gdyż większość z nich „wisi” w okolicach skrzyżowań głównych arterii komunikacyjnych. Jednak jak dowodzi praktyka, wykorzystanie kamer np. do ustalenia rzeczywistego przebiegu zdarzeń drogowych jest znikome, gdyż najwyczejniej dzieją się one zbyt szybko, by mogła je zarejestrować kamera obrotowa pracująca zazwyczaj w trybie automatycznego nadzoru. Policja w większości przypadków nawet nie stara się o uzyskanie dostępu do zarejestrowanego materiału.

Do kuriozalnej sytuacji doszło niedawno w jednym z miast na południu Polski. Operator prawidłowo obsługiwane centrum nadzoru CCTV zarejestrował poważny wypadek drogowy i powiadomił natychmiast stosowne służby. Policjanci przybyli na miejsce, przystąpili do przepytывania na okoliczność zdarzenia poważnie poszkodowane ofiary wypadku, w czasie udzielania im pomocy przez pogotowie, gdyż najwyraźniej nie posiadali informacji o lokalizacjach kamer, nie byli zaznajomieni ze sposobem wymiany informacji z centrum nadzoru lub po prostu nie wierzyli w możliwości systemu CCTV.

Wciąż rzadkością są kamery na osiedlach mieszkaniowych (pomijając tzw.

monitoring sąsiedzki), dworcach PKP (poza wyjątkami w największych miastach), co może prowadzić do przekonania, że raczej nie chcemy zaglądać tam, gdzie najczęściej dochodzi do incydentów.

Ciekawą, ale i niepokojącą postawę można zauważyć właśnie w przypadku monitoringu wizyjnego osiedli mieszkaniowych. Wydaje się, że samorządy i policja oczekują w tym zakresie wyłącznie na inicjatywę własną spółdzielni mieszkaniowych, tak jakby te obszary były wyłączone spod ich jurysdykcji. Kamery miejskich systemów CCTV nie trafiają do wnętrza osiedli mieszkaniowych, a monitoring sąsiedzki jest raczej ciekawostką niż narzędziem poprawy bezpieczeństwa.

Najczęściej są to elementy konstrukcyjne budynków i infrastruktury miejskiej (wiaty przystanków, tablice drogowe, billboardy) oraz zieleń miejska (szczególnie dająca się we znaki projektantom systemów przygotowujących dokumentację w okresie jesienno-zimowym).

Dużym problemem w funkcjonowaniu kamer jest światło, zarówno sztuczne, jak i słoneczne, którego może być nie tylko zbyt mało, ale także za dużo. Najtrudniejszym przeciwnikiem automatyki kamer są ozdobne oświetleniowe oprawy parkowe,

które nie tylko oświetlają obszar pod sobą, ale także emitują dużą ilość światła w „powietrze”, oślepiając kamery. Podobne trudności stwarzają jaskrawe okna wystawowe, reklamy czy wreszcie reflektory przejeżdżających pojazdów.

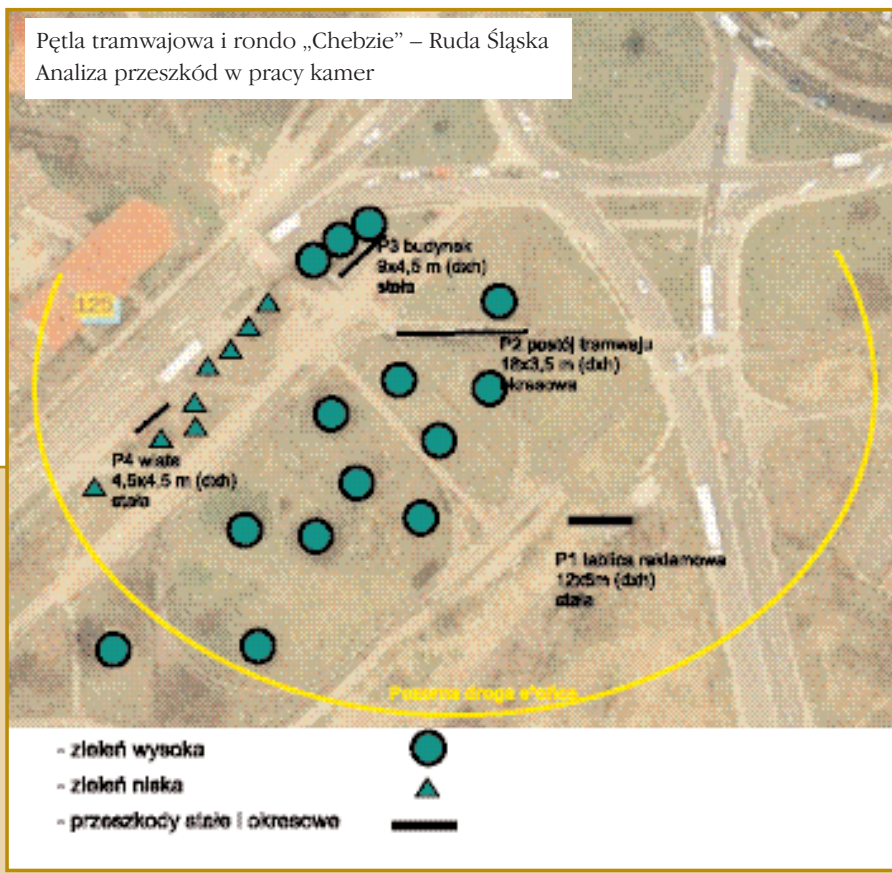
Z kolei nieprawidłowa orientacja kamer wobec do słońca może skutecznie wyłączać możliwość obserwacji przez kilkadziesiąt minut dziennie, i to zazwyczaj w porze porannego lub popołudniowego szczytu.

Statystycznie niemal 99% kamer instalowanych w naszych miastach to

kamery obrotowe. Ich podstawowa wada pokrywa się z ich główną zaletą – kamery te poruszają się. Często powoduje to sytuację, kiedy zdarzenie ma miejsce właśnie w tym momencie, gdy kamera skierowana jest w innym kierunku.

Nakłada to na projektanta obowiązek rozważenia, czy prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia w danym obszarze jest na tyle duże, że należałoby uzupełnić kamerę obrotową dodatkowym zespołem kamer stacjonarnych.

Pętla tramwajowa i rondo „Chebzie” – Ruda Śląska
Analiza przeszkód w pracy kamer



Jak długo należy stawiać opór opryszkom, by zdarzenie zostało zaobserwowane przez operatora standardowego systemu CCTV?

Najczęściej spotykanym schematem zobrazowania kamer w centrum nadzoru jest schemat: 16/1+1/1, co oznacza jeden monitor na 16 kamer, prezentujący obrazy w układzie 4 x 4, plus jeden monitor dla obrazu pełnoekranowego z wybranej kamery (tzw. SPOT).

Ponieważ nie da się prowadzić skutecznej obserwacji 16 kamer obrotowych na jednym monitorze (o czym wiedzą niestety głównie operatorzy, rzadziej projektanci), operator dokonuje kontroli poszczególnych kamer, przełączając ich obraz na monitor SPOT. Zakładając, że dla stwierdzenia braku incydentów w obszarze nadzorowanym przez pojedynczą kamerę operator potrzebuje 15 sekund, obraz z 16. kamery pojawi się na ekranie po 4 minutach!

Jeżeli więc zdarzenie trwa krócej, może nie zostać zaobserwowane!